

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

POWERED BY **Dialog**

**Bakery proving chamber to hold trays of dough pieces - has side by side lowerer and elevator on top of tray transfer mechanism**

**Patent Assignee:** USINAGE & REVIS MEC

**Inventors:** GAUTHIER R; LOUBET M

#### Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
FR 2521110	A	19830812				198337	B

**Priority Applications (Number Kind Date):** FR 821899 A ( 19820205)

#### Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
FR 2521110	A		21		

#### Abstract:

FR 2521110 A

The prover is of the type in which each tray carried between a pair of horizontal support slides. The slides follow a path of elevation and descent so that a tray can be loaded in at the start and extracted at the end of the path.

The prover comprises an elevation zone and a descent zone alongside each other in a direction transversal to the tray support slides. Each zone contains a set of spaced, superimposed, pairs of slides. Slides at the top of the two zones are in the same horizontal plane.

Loaded trays are inserted at the top of the descent zone and extracted at the top of the elevation zone. Immediately below the two zones, a transfer mechanism accepts each tray as released at the bottom of the descent zone and moves it over to be picked up by slides of the elevation zone.

The cabinet is for storing trays loaded with food, esp. trays carrying dough pieces for final proof before baking.

0/4

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 3764274

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 521 110**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 82 01899**

(54) Dispositif pour emmagasiner des plateaux, notamment destinés à supporter des pâtons de boulangerie et installation de boulangerie comportant un tel dispositif.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). B 65 G 1/127; A 21 B 7/00; A 21 C 9/08.

(22) Date de dépôt..... 5 février 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 12-8-1983.

(71) Déposant : USINAGE & REVISIONS MECANQUES, société anonyme coopérative à capital et personnel variables. — FR.

(72) Invention de : Roland Gauthier et Michel Loubet.

(73) Titulaire : *idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud,  
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Dispositif pour emmagasiner des plateaux,  
notamment destinés à supporter des pâtons de boulangerie,  
et installation de boulangerie comportant un tel dispositif.

L'invention est relative à un dispositif pour emma-  
5 gasiner des plateaux, notamment destinés à supporter des  
pâtons de boulangerie, comportant des glissières  
horizontales superposées, destinées à recevoir les plateaux,  
et des moyens de montée et de descente des glissières  
pour les faire défiler devant des moyens d'ouverture fron-  
10 tale permettant l'introduction des plateaux sur les glis-  
sières ou l'extraction de ces plateaux.

Divers dispositifs de ce genre sont connus pour  
permettre de stocker des plateaux enfourneurs de boulange-  
rie supportant des pâtons, (formés par de la pâte de bou-  
15 langerie, destinés à se reposer ou à fermenter pendant un  
certain temps, avant d'être introduits dans un four de  
cuisson. Les plateaux enfourneurs comportent, généralement,  
un cadre rectangulaire de forme allongée recouvert d'une  
toile passant sur des rouleaux situés aux extrémités avant et arrière  
20 du plateau enfourneur ; d'une manière connue, les mouve-  
ments relatifs du cadre par rapport à la toile ou inver-  
sement permettent de déposer les pâtons sur la sole du  
four ou de les retirer de cette sole, lors de l'introduc-  
tion du plateau dans le four.

De tels plateaux peuvent atteindre des longueurs de  
plusieurs mètres, notamment de l'ordre de 3 m et leur  
manipulation par une seule personne est pratiquement  
impossible sans l'aide de moyens adaptés. Notamment, l'in-  
25 troduction du plateau dans le four peut être assurée à l'aide  
de dispositifs élévateurs connus tels que ceux de la  
demande de brevet FR n° 79 02495 (n° de publication 2 447 884) ou du  
brevet FR n° 72 15390 (n° de publication 2 182 388) de la même  
société demanderesse.  
30

Tous ces appareils et dispositifs pour la boulangerie  
35 sont généralement installés dans des locaux relativement  
exigus où se trouve le four de cuisson.

Il est donc souhaitable que l'encombrement de chaque  
appareil ou dispositif soit réduit au minimum pour un volume utile

- 2 -

le plus élevé possible ; il est souhaitable en outre que les manipulations des divers dispositifs soient réduites au minimum en vue d'augmenter l'efficacité de l'installation.

- 5 L'invention a pour but, surtout, de fournir un dispositif pour emmagasiner les plateaux, notamment des plateaux enfourneurs de boulangerie, qui réponde mieux que jusqu'à présent aux diverses exigences de la pratique et notamment tel qu'il permette d'atteindre, au moins en
- 10 partie, les buts évoqués ci-dessus.

Selon l'invention, un dispositif pour emmagasiner des plateaux, notamment des plateaux enfourneurs de boulangerie, du genre défini précédemment est caractérisé par le fait qu'il comporte deux zones disposées côte à

15 côte suivant une direction transversale aux glissières, chaque zone comportant des glissières superposées, l'une des zones comportant des moyens de descente des glissières et des plateaux, ces moyens de descente étant propres à libérer les plateaux au point bas de la zone, tandis que

20 l'autre zone comporte des moyens de montée des glissières et des plateaux, ces moyens de montée étant propres à prendre en charge les plateaux au point bas de ladite zone, et que des moyens de transfert suivant une direction transversale aux glissières sont prévus à la partie

25 inférieure du dispositif pour recevoir un plateau au bas de la zone de descente et pour le faire passer au bas de la zone de montée où il est pris en charge par les susdits moyens de montée.

Avantageusement, les moyens de montée et de descente

30 comprennent au moins un groupe de trois boucles fermées de liens flexibles, notamment de chaînes, auxquels les glissières sont accrochées, ces trois boucles constituant une boucle centrale et deux boucles latérales, le lien flexible de chaque boucle comportant deux brins verticaux

35 et passant sur des organes de renvoi situés aux extrémités de la boucle, au moins un de ces organes de renvoi pouvant être entraîné en rotation. Chaque boucle est située dans un plan vertical orienté transversalement par rapport

- 3 -

aux glissières, les boucles étant écartées l'une de l'autre, suivant la direction transversale aux glissières, d'une distance correspondant à la largeur des plateaux. L'ensemble est tel que les deux brins de la boucle centrale sont actifs, l'un de ces brins contribuant à la descente des glissières et des plateaux de la zone de descente, tandis que l'autre brin contribue à la montée pour la zone de montée. Pour les deux boucles latérales, seul le brin de chaque boucle situé du côté de la boucle centrale est actif et contribue pour l'une des boucles latérales à la montée des glissières et des plateaux et, pour l'autre boucle latérale, à la descente des glissières et des plateaux.

De préférence, un groupe de trois boucles fermées est prévu à chaque extrémité longitudinale du dispositif et les boucles de chaque groupe sont situées dans un même plan vertical transversal.

Le dispositif est généralement fermé par une paroi frontale, et les moyens d'ouverture comprennent une ouverture d'extraction des plateaux prévue dans ladite paroi et située vers le haut de la zone de montée, et une ouverture d'introduction des plateaux située dans ladite paroi, vers le haut de la zone de descente, l'ouverture d'extraction et l'ouverture d'introduction étant placées côte à côte et à la même hauteur, mais étant décalées suivant la direction transversale aux glissières.

De préférence, l'ouverture d'extraction est située vers le niveau maximum de montée des plateaux, tandis que l'ouverture d'introduction, située à la même hauteur, se trouve au début de la descente des plateaux.

Les moyens de transfert transversal peuvent comprendre des moyens élévateurs et des moyens de déplacement transversal, l'ensemble étant tel que les moyens élévateurs prennent en charge un plateau au bas de la zone de descente pour le déposer sur les moyens de déplacement transversal lesquels font passer ce plateau dans la zone de montée, les moyens élévateurs étant alors propres à



- 4 -

reprandre ce plateau pour le soulever et pour le faire prendre en charge par les moyens de montée à la partie basse de la zone de montée.

Les moyens élévateurs peuvent comprendre, au voisinage de chaque extrémité longitudinale du dispositif, deux élévateurs à parallélogramme déformable associés à chaque zone de montée et de descente, la branche supérieure de l'élévateur étant horizontale et reliée, par des branches inclinées, à la branche inférieure, tandis que les moyens de déplacement transversal comprennent un support horizontal et des moyens d'entraînement transversal du plateau, lorsqu'il repose sur le support.

Le dispositif pour emmagasiner les plateaux est avantageusement réalisé, suivant le sens de la longueur, à l'aide de trois sous-ensembles à savoir deux sous-ensembles d'extrémité et un sous-ensemble médian reliés l'un à l'autre de manière réglable suivant le sens de la longueur ; chaque sous-ensemble est de préférence réalisé à l'aide de trois modules avec possibilité de réglage suivant la direction transversale aux glissières.

L'invention est également relative à une installation de boulangerie comportant un dispositif pour emmagasiner des plateaux tel que défini précédemment, un four de cuisson et un élévateur pour introduire les plateaux dans le four, cet élévateur étant guidé par un rail parallèle à la paroi frontale du four, l'installation étant caractérisée par le fait que le dispositif pour emmagasiner les plateaux est placé à côté du four avec sa paroi frontale située sensiblement dans le même plan que celui de la paroi frontale du four, le rail de guidage de l'élévateur s'étendant devant le dispositif pour emmagasiner les plateaux de telle sorte que par une translation de l'élévateur le long du rail de guidage, il soit possible d'introduire ou d'extraire les plateaux du dispositif à l'aide de l'élévateur servant à charger et à décharger le four.

L'invention consiste, mises à part les dispositions

- 5 -

exposées ci-dessus, en certaines autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un mode de réalisation particulier décrit avec références aux dessins ci-annexés, mais qui n'est nullement

5 limitatif.

La figure 1, de ces dessins est une vue schématique en élévation d'un dispositif pour emmagasiner des plateaux conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue schématique en plan de ce

10 dispositif.

La figure 3 est un schéma, en plan, de l'ossature du dispositif de l'invention permettant un réglage de la largeur et de la longueur du dispositif.

La figure 4, enfin, est un schéma, en plan, d'une

15 installation de boulangerie équipée du dispositif de l'invention.

En se reportant aux dessins, notamment aux figures 1 et 2, on peut voir un dispositif D pour emmagasiner des plateaux enfourneurs 1 destinés à supporter des

20 pâtons p de boulangerie. Les plateaux enfourneurs 1 sont schématiquement représentés ; ils sont formés par des plateaux classiques comportant une ossature rigide en forme de cadre rectangulaire allongé comportant à son extrémité avant et à son extrémité arrière un rouleau ;

25 une toile support passe sur ces rouleaux et les bords transversaux de la toile sont reliés l'un à l'autre, il est ainsi possible de créer un mouvement relatif entre la toile et le cadre support en faisant défiler la toile autour des rouleaux d'extrémité ce qui permet, pour un

30 sens déterminé du mouvement, de déposer les pâtons sur la sole d'un four et, pour un mouvement de sens opposé, de défourner le pain cuit.

Le dispositif D comporte des glissières horizontales 2 superposées destinées à recevoir les plateaux, et des

35 moyens de montée M et de descente L des glissières pour les faire défiler devant des moyens d'ouverture frontale O permettant l'introduction des plateaux 1 sur les glissières 2 ou l'extraction de ces plateaux.

- 6 -

Le dispositif D comporte deux zones A, B disposées côte à côte suivant une direction T (figure 2) transversale par rapport aux glissières, chaque zone comportant des glissières 2 superposées. La zone A comporte des moyens  
5 de descente L des glissières et des plateaux, ces moyens L étant propres à libérer les plateaux au point bas de la zone A comme visible sur la figure 1. L'autre zone B comporte les moyens de montée M propres à prendre en charge les plateaux 1 au point bas de ladite zone B. Des  
10 moyens de transfert G suivant la direction T transversale aux glissières sont prévus à la partie inférieure du dispositif D pour recevoir un plateau 1 au bas de la zone de descente A et pour le faire passer au bas de la zone de montée B où il est pris en charge par les susdits  
15 moyens de montée M.

Les moyens de montée M et de descente L comprennent, à chaque extrémité longitudinale du dispositif D, un groupe F de trois boucles fermées 3, 4, 5 obtenues chacune à l'aide d'un lien flexible, notamment une chaîne c passant sur  
20 des organes de renvoi formés par des roues dentées 6, 7 montées rotatives aux extrémités supérieure et inférieure de la boucle. Les deux roues dentées correspondantes des deux boucles situées respectivement à l'avant et à l'arrière du dispositif D (voir figure 2) sont calées sur un  
25 même arbre longitudinal tel que 8 pour les roues 6. Une des roues 6 ou 7 est entraînée en rotation, par exemple par l'intermédiaire d'un moteur électrique et d'une chaîne d'entraînement coopérant avec un pignon. La boucle 4 forme la boucle centrale, tandis que les deux boucles 3  
30 et 5 forment des boucles latérales. Chaque boucle est située dans un plan vertical orienté transversalement par rapport aux glissières ; de préférence, les plans des boucles 3, 4 et 5 d'un même groupe F sont confondus.  
35 Chaque boucle fermée comporte deux brins verticaux auxquels les glissières 2 sont accrochées par tout moyen approprié (vis, colliers ...). Les boucles sont écartées l'une de l'autre de telle sorte que la distance h entre les brins

- 7 -

tournés l'un vers l'autre, de deux boucles successives, soit légèrement supérieure à la largeur  $q$  des plateaux 1.

Les deux brins verticaux 4a, 4b de la boucle centrale 4 sont actifs ; le brin 4a situé du côté de la zone A contribue à la descente des glissières 2 et des plateaux 1 supportés par ces glissières dans cette zone ; l'autre brin 4b situé du côté de la zone de montée B contribue à la montée des plateaux. Pour les deux boucles latérales seul le brin 3a pour la boucle 3, ou 5b pour la boucle 5, situé du côté de la boucle centrale 4, est actif et contribue à la descente des plateaux pour la boucle 3 ou à la montée des plateaux pour la boucle 5.

Le dispositif D comporte des parois séparant les plateaux et les glissières de l'extérieur, de telle sorte que l'aspect de ce dispositif est celui d'une armoire parallélépipédique rectangle. On peut prévoir des moyens de réfrigération du volume intérieur du dispositif D pour un stockage prolongé des pâtons.

Les moyens d'ouverture O sont prévus dans la paroi frontale 9 du dispositif, et comprennent une ouverture 10 (figure 1) d'extraction des plateaux et une ouverture 11 d'introduction des plateaux. Ces deux ouvertures, en forme de fenêtre rectangulaire allongée suivant la direction transversale T des glissières, sont placées côte à côte suivant cette direction T et à la même hauteur comme bien visible sur la figure 1. L'ouverture d'extraction 10 est située de telle sorte que sa ligne moyenne se trouve vers le niveau maximum  $m$  de montée des plateaux, tandis que l'ouverture d'introduction 11, située au même niveau, correspond au début de la descente des plateaux en la zone A.

L'introduction ou l'extraction des plateaux 1 dans le dispositif s'effectue suivant une direction orthogonale à la paroi frontale 9 par coulissement sur les glissières 2 appropriées. La longueur des plateaux 1 qui peut être de l'ordre de 3 m est orientée suivant la direction des glissières 2, perpendiculairement à la paroi 9, la

- 8 -

largeur neuf des plateaux est nettement inférieure à la longueur de ces plateaux. Cette largeur est généralement comprise entre 50 cm et 1 m.

Les glissières 2 sont avantageusement constituées, tout au moins pour les glissières associées aux boucles 3 et 5, par des cornières accrochées aux chaînes et disposées, de préférence, de telle sorte que leur concavité soit orientée vers le haut lorsque les glissières passent le long des brins 3a ou 5b. Les glissières 2 de la boucle centrale 4 peuvent être avantageusement formées par des profilés à section transversale en T de telle sorte que, aussi bien sur le brin 4a que sur le brin 4b, une section tourne sa concavité vers le haut pour recevoir les bords longitudinaux des plateaux 1.

Les moyens G de transfert transversal comprennent des moyens élévateurs E et des moyens de déplacement transversal K (figures 1 et 2) l'ensemble étant tel que les moyens élévateurs E prennent en charge un plateau au bas de la zone de descente A pour le déposer sur les moyens de déplacement transversal K, lesquels font passer ce plateau I dans la zone de montée B. Les moyens élévateurs E sont propres à reprendre le plateau I pour le soulever et le faire prendre en charge par les moyens de montée M à la partie basse de la zone de montée B.

Les moyens élévateurs E comprennent, au voisinage de chacune des deux extrémités longitudinales du dispositif, deux élévateurs 12, 13 à branche supérieure 14, 15 horizontale. La branche supérieure 14 de l'élévateur situé au bas de la zone de descente A est reliée à la branche inférieure, également horizontale et servant de support, par deux branches inclinées parallèles 16, articulées à leurs extrémités respectivement sur la branche supérieure 14 et sur la branche inférieure. L'inclinaison des branches 16 est telle que lors de la descente de la branche supérieure 14, ces branches 16 tournent dans le sens des aiguilles d'une montre autour de leur extrémité inférieure. De même, l'élévateur 13 comporte

deux branches inclinées 17, parallèles entre elles, articulées à leurs extrémités supérieure et inférieure respectivement sur la branche supérieure 15 et sur la branche inférieure. Les branches 17 sont inclinées en  
5 sens contraire des branches 16. La commande des élévateurs 12 et 13 situés à l'avant et à l'arrière du dispositif D est synchronisée et les barres 14 et 15 montent et descendent simultanément de manière à se trouver toujours au même niveau. Les élévateurs 12 et 13 peuvent se trou-  
10 ver soit au-dessous des extrémités frontales des zones A ou B soit légèrement en avant ou en arrière de ces zones si un débordement est prévu vers l'avant et vers l'arrière pour les plateaux 1. La montée et la descente des élévateurs 12 et 13 est avantageusement commandée à l'aide  
15 d'un dispositif à chaîne d'entraînement et à moteur électrique entraînant un pignon coopérant avec la chaîne.

Les moyens de déplacement transversal K comprennent, à l'avant et à l'arrière du dispositif D, au-delà des élévateurs 12 et 13, comme visible sur les figures 1 et 2,  
20 un support horizontal 18 situé à une hauteur inférieure au niveau de montée maximum des branches 14 et 15. Un coulisseau 19 est monté sur ce support 18 de manière à pouvoir être déplacé par tout moyen approprié, notamment par une chaîne décrivant une boucle fermée et entraînée dans un sens  
25 ou dans l'autre, par pignon et moteur électrique, le coulisseau étant accroché à cette chaîne. Ce coulisseau est muni d'un taquet 20 situé du côté de ce coulisseau le plus éloigné de la zone B et destiné à venir coopérer avec un bord longitudinal d'un plateau 1 pour l'entraîner de la zone A vers la zone B.

30 Comme représenté schématiquement sur la figure 3, l'ossature du dispositif D est réalisée avec possibilité de réglage suivant la longueur et suivant la largeur. Dans le sens de la longueur, le dispositif D est réalisé à l'aide de trois sous-ensembles à savoir deux sous-ensembles  
35 d'extrémités 21, 22 et un sous-ensemble médian 23 reliés l'un à l'autre de manière réglable suivant le sens j de la longueur. Ces sous-ensembles sont avantageusement

- 10 -

réalisés à l'aide de tubes à section carrée s'emboitant l'un dans l'autre, le blocage d'un sous-ensemble par rapport à l'autre étant assuré par des vis de pression. On a représenté schématiquement par des rectangles 24  
 5 disposés suivant deux lignes 25, 26 en pointillé, les positions des emboîtement et des vis de serrage sur lesquelles il convient d'intervenir pour permettre le réglage en longueur du dispositif.

Chaque sous-ensemble 21, 22, 23 est réalisé à l'aide  
 10 de trois modules 21a, 21b, 21c ; 22a, 22b, 22c et 23a, 23b, 23c avec possibilité de réglage suivant la direction T transversale aux glissières 2. On utilise encore, de préférence, l'emboîtement de deux tubes carrés l'un dans l'autre avec serrage par vis de pression, pour réaliser  
 15 ce réglage en largeur; les différentes zones d'emboîtement et de vis de pression sont également schématiquement représentées par des rectangles tels que 27.

Grâce à ces possibilités de réglage, les mêmes modules et sous-ensembles peuvent servir pour réaliser les  
 20 dispositifs D adaptés à des fours de dimension différente, ce qui conduit à des économies de réalisation.

En se reportant à la figure 4 on peut voir le schéma en plan d'une installation de boulangerie comportant un four de cuisson 28 desservi par un élévateur 29 permettant  
 25 l'enfournement et le défournement des produits de boulangerie, à l'aide des plateaux 1. Les déplacements de l'élévateur 29 sont guidés, devant le four, par un rail 30 parallèle à la paroi frontale du four. Un dispositif D conforme à l'invention, pour emmagasiner les plateaux  
 30 enfourneurs, est placé à côté du four et le rail 30 s'étend devant la paroi frontale du dispositif D. Ainsi, l'élévateur 29 par translation le long du rail 30 peut desservir à la fois le dispositif D, en vue d'introduire ou d'extraire les plateaux, et le four  
 35 28. Sur la figure 4, l'élévateur a été représenté dans plusieurs positions d'utilisation.

Ceci étant, le fonctionnement du dispositif D est le

- 11 -

suivant.

Le fonctionnement sera décrit en considérant que les moyens de commande et de synchronisation (non représentés) du dispositif D sont agencés selon un mode de réalisation qui permet à un opérateur, en appuyant sur un bouton de commande, de faire effectuer, par le dispositif D un cycle correspondant à la progression d'un pas (distance séparant deux glissières successives) des moyens de montée et des moyens de descente.

- 10 On va supposer que le dispositif D ne contient aucun plateau 1. L'opérateur effectue le remplissage du dispositif D de la manière suivante.

Un premier plateau 1 est introduit, par l'ouverture 11, sur les glissières 2 situées au niveau de cette ouverture. Cette introduction peut s'effectuer manuellement ou à l'aide d'un élévateur tel que 29.

- L'opérateur appuie ensuite sur le bouton de commande qui effectue un cycle, ce qui correspond à une avance d'un pas des moyens de descente L et des 20 moyens de montée M. Ainsi, le plateau 1 descend dans la zone A et les glissières 2 suivantes se présentent au niveau de l'ouverture 11. Un nouveau plateau 1 est introduit.

- L'opération est répétée jusqu'à ce que toutes les 25 glissières disponibles soient utilisées.

Lorsqu'un plateau 1 arrive au bas de la zone A, le transfert de ce plateau de la zone A à la zone B s'effectue de la manière suivante.

- On considère le plateau 1 supporté par les glissières 30 2 situées sensiblement au niveau du plan horizontal passant par les centres des roues dentées inférieures 7.

Lorsque l'opérateur appuie sur le bouton de commande, les moyens de descente et de montée L et M sont mis en action ; la roue dentée inférieure 7, des boucles 3 et 5, tourne 35 dans le sens des aiguilles d'une montre, tandis que la roue dentée inférieure 7 de la boucle 4 tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



- 12 -

Les moyens élévateurs 12 et 13 sont en position haute de telle sorte que la branche supérieure horizontale 14 e s t à faible distance du plan horizontal passant par les centres des roues dentées 7.

5 Du fait de la rotation de ces roues 7, les glissières 2 supportant le plateau 1 s'écartent l'une de l'autre en s'engageant sur la demie circonférence inférieure des roues 7 et libèrent le plateau 1 qui est reçu sur les branches horizontales 14 prévues aux deux extrémités  
10 longitudinales du dispositif D.

Les moyens de commande et de synchronisation sont agencés de telle sorte que la rotation des roues 7 cesse automatiquement, et momentanément, lorsque les glissières 2 arrivent dans le plan vertical passant par  
15 les centres des roues dentées inférieures et supérieures 7 et 6 d'une même boucle.

La descente des moyens élévateurs 12 et 13 est alors commandée automatiquement de telle sorte que le plateau 1 vienne reposer sur le coulisseau 19 et le support  
20 horizontal 18. Les moyens élévateurs 12 et 13 continuent leur descente de manière à s'écarter du plateau 1.

Les moyens de déplacement transversal K sont alors commandés automatiquement de telle sorte que le coulisseau 19 et le taquet 20 entraînent le plateau 1 vers  
25 la partie inférieure de la zone de montée B, par passage au-dessous des roues dentées 7 de la boucle centrale 4.

Lorsque le coulisseau 19 a placé correctement le plateau 1 au bas de la zone B, la montée des moyens  
30 élévateurs 12 et 13 est commandée, par exemple par un contact de fin de course actionné par le coulisseau 19 ou le plateau supporté par ce coulisseau.

Le plateau 1 est alors repris par les branches supérieures horizontales 15 des élévateurs 13 situés aux  
35 deux extrémités du dispositif D et est soulevé par ces élévateurs 13 jusqu'à venir au voisinage du plan horizontal passant par les centres des roues dentées inférieures 7.

- 13 -

La mise en marche des moyens de descente L et des moyens de montée M est à nouveau commandée automatiquement pour qu'un demi pas, destiné à compléter le demi pas effectué précédemment, soit effectué.

- 5        Au cours de ce deuxième demi pas, les glissières 2 des boucles 4 et 5 qui se trouvaient au-dessous des roues dentées 7, à la verticale du centre de ces roues se rapprochent l'une de l'autre et prennent en charge le plateau 1 supporté par l'élévateur 13, pour l'amener  
10        au niveau du plan horizontal passant par les centres des roues 7. L'ensemble s'arrête alors.

Un pas complet a donc été effectué, avec transfert d'un plateau 1 du bas de la zone A au bas de la zone B.

- 15        Les élévateurs 12 et 13 restent en position haute pour être prêts à recevoir le plateau 1 suivant, venant de la zone A, au prochain pas de fonctionnement.

Une nouvelle pression de l'opérateur sur le bouton de commande déclencherait un nouveau pas.

- 20        Lorsque le dispositif D est chargé des plateaux 1 en vue de la fabrication de pain ou analogue, ces plateaux supportent des pâtons p.

Lorsque, après un temps de séjour estimé suffisant dans le dispositif D, l'opérateur souhaite récupérer les plateaux 1, il les retire les uns après les autres par l'ouverture 10 soit manuellement, soit à l'aide de l'élévateur dont le réglage en hauteur reste le même que pour l'introduction.

- 25        Lorsque l'élévateur est chargé d'un plateau 1 comportant les pâtons, dans le cas d'une installation telle que celle représentée sur la figure 4, il suffit d'une translation de cet élévateur pour l'amener en face du four et, après un réglage en hauteur de cet élévateur,  
30        introduire les pâtons dans le four.

- Le plateau 1 vidé de ses pâtons est retiré du four puis, après avoir été éventuellement chargé à nouveau, est réintroduit à travers l'ouverture 11 dans le dispositif D. Le dispositif de l'invention permet de stocker, sous un  
35        volume réduit, un maximum de plateaux, et permet une introduction et une extraction des plateaux simples et rapides.

- 14 -

Ce dispositif d'emmagasinage peut être placé directement dans le fournil, comme représenté sur la figure 4, ou dans une chambre à température contrôlée.

Revendications

1. Dispositif pour emmagasiner des plateaux (1),  
notamment destinés à supporter des pâtons de boulangerie,  
comportant des glissières (2) horizontales superposées,  
destinées à recevoir les plateaux, et des moyens de montée  
5 (M) et de descente (L) des glissières pour les faire dé-  
filer devant des moyens d'ouverture frontale (O) permet-  
tant l'introduction des plateaux sur les glissières ou  
l'extraction de ces plateaux caractérisé par le fait  
qu'il comporte deux zones (A, B) disposées côte à côte  
10 suivant une direction (T) transversale aux glissières (2),  
chaque zone comportant des glissières superposées, l'une  
(A) des zones comportant des moyens de descente (L) des  
glissières et des plateaux, ces moyens de descente (L)  
étant propres à libérer les plateaux (1) au point bas de  
15 la zone (A), tandis que l'autre zone (B) comporte des  
moyens de montée (M) des glissières et des plateaux, ces  
moyens de montée (M) étant propres à prendre en charge les  
plateaux (1) au point bas de ladite zone, et que des moyens  
de transfert (G) suivant une direction transversale aux  
20 glissières sont prévus à la partie inférieure du disposi-  
tif pour recevoir un plateau (1) au bas de la zone de  
descente et pour le faire passer au bas de la zone de  
montée où il est pris en charge par les susdits moyens de  
montée.
- 25 2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé  
par le fait que les moyens de montée et de descente compren-  
nent au moins un groupe (F) de trois boucles fermées  
(3, 4, 5) de liens flexibles, notamment de chaînes (C),  
auxquels les glissières (2) sont accrochées, ces trois  
30 boucles constituant une boucle centrale (4) et deux bou-  
cles latérales (3, 5), le lien flexible de chaque boucle  
comportant deux brins verticaux et passant sur des organes  
de renvoi (6, 7) situés aux extrémités de la boucle, au  
moins un de ces organes de renvoi pouvant être entraîné  
35 en rotation, chaque boucle étant située dans un plan  
vertical orienté transversalement par rapport aux glissières  
(2), les boucles étant écartées l'une de l'autre suivant

- 16 -

la direction transversale aux glissières d'une distance (h) correspondant à la largeur (q) des plateaux, l'ensemble étant tel que les deux brins (4a, 4b) de la boucle centrale (4) sont actifs, l'un de ces brins (4a)

- 5 contribuant à la descente des glissières tandis que l'autre brin (4b) contribue à la montée, alors que, pour les deux boucles latérales (5, 3), seul le brin (5b, 3a) de chaque boucle situé du côté de la boucle centrale (4) est actif et contribue pour l'une des boucles latérales  
10 (5) à la montée des glissières (2) et pour l'autre boucle (3), à la descente des glissières.

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé par le fait que les boucles (3, 4, 5) d'un groupe (F) sont situées dans le même plan vertical transversal, un  
15 tel groupe (F) de trois boucles fermées étant notamment prévu à chaque extrémité longitudinal du dispositif.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, fermé par une paroi frontale dans laquelle sont prévus les moyens d'ouverture (O) caracté-  
20 risé par le fait que ces moyens d'ouverture (O) comprennent une ouverture d'extraction (10) des plateaux située dans ladite paroi frontale, vers le haut de la zone de montée (B) et une ouverture d'introduction (11) des plateaux située dans ladite paroi vers le haut de la  
25 zone de descente (A), ces ouvertures d'extraction et d'introduction (10, 11) étant placées côte à côte et à la même hauteur.

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé par le fait que l'ouverture d'extraction (10) est située  
30 vers le niveau maximum de montée des plateaux (1) tandis que l'ouverture d'introduction (10) est située à un niveau correspondant au début de la descente des plateaux.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait que les moyens  
35 de transfert transversal (G) comprennent des moyens élévateurs (E) et des moyens de déplacement transversal (K), l'ensemble étant tel que les moyens élévateurs (E) prennent en charge un plateau (1) au bas de la zone de

- 17 -

descente (A) pour le déposer sur les moyens de déplacement transversal (K) lesquels font passer ce plateau (1) dans la zone de montée (B), les moyens élévateurs (E) étant alors propres à reprendre ce plateau pour le soulever  
5 et pour le faire prendre en charge par les moyens de montée (M) à la partie basse de la zone de montée (B).

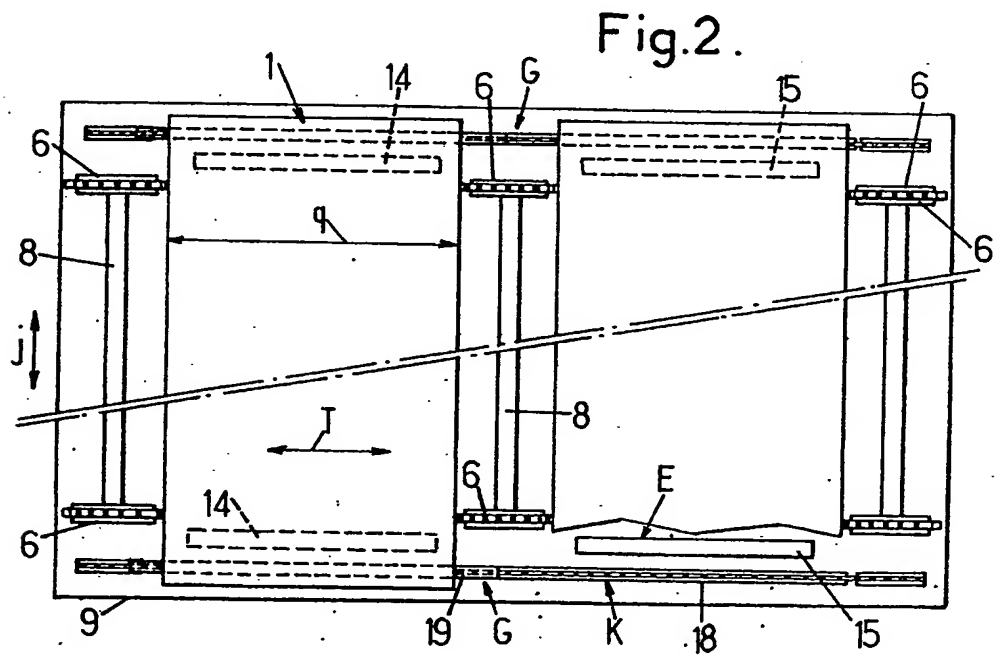
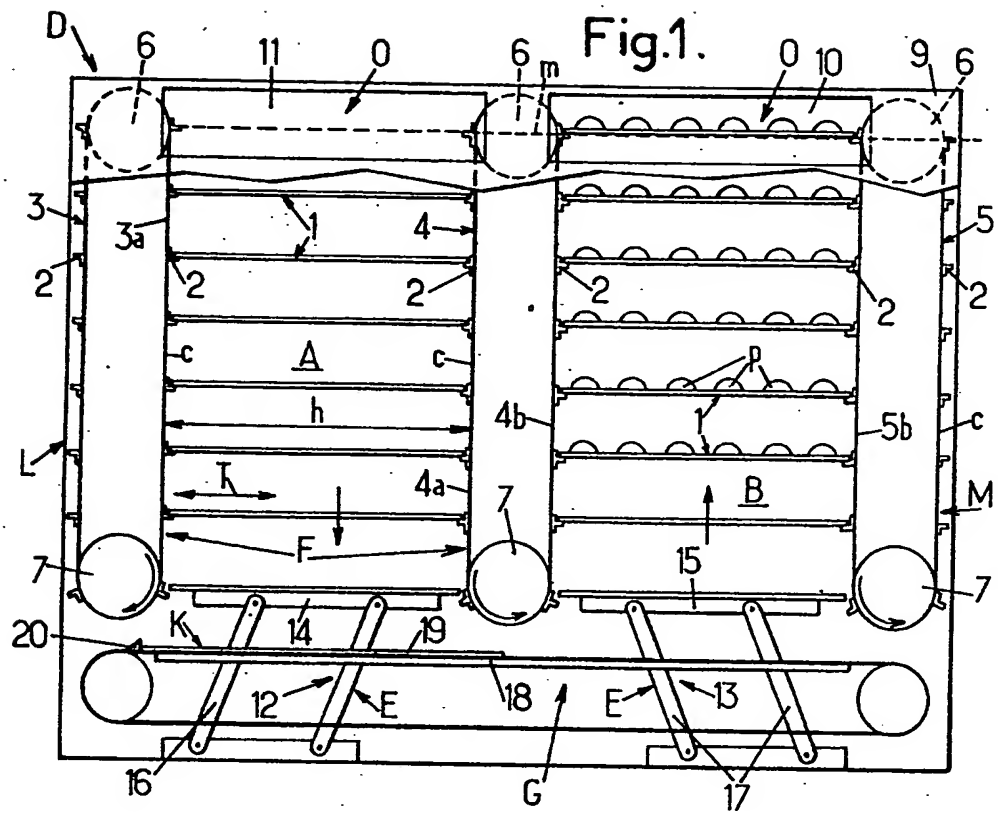
7. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé par le fait que les moyens élévateurs (E) comprennent au voisinage de chaque extrémité longitudinale du dispositif,  
10 deux élévateurs (13, 12) à parallélogramme déformable associés à chaque zone de montée (B) et de descente (A), la branche supérieure (15, 14) de l'élévateur étant horizontale et reliée, par des branches inclinées (17, 16) à la branche inférieure, tandis que les moyens de déplacement transversal (K) comprennent un support horizontal  
15 (18) et des moyens d'entraînement transversal (19, 20) du plateau, lorsqu'il repose sur le support (18).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'il est réalisé, suivant le sens de la longueur, à l'aide de trois  
20 sous-ensembles, à savoir deux sous-ensembles d'extrémité (21, 22) et un sous-ensemble médian (23) reliés l'un à l'autre de manière réglable suivant le sens de la longueur (j), chaque sous-ensemble étant notamment réalisé à l'aide  
25 de trois modules avec possibilité de réglage suivant la direction (T) transversale aux glissières (2).

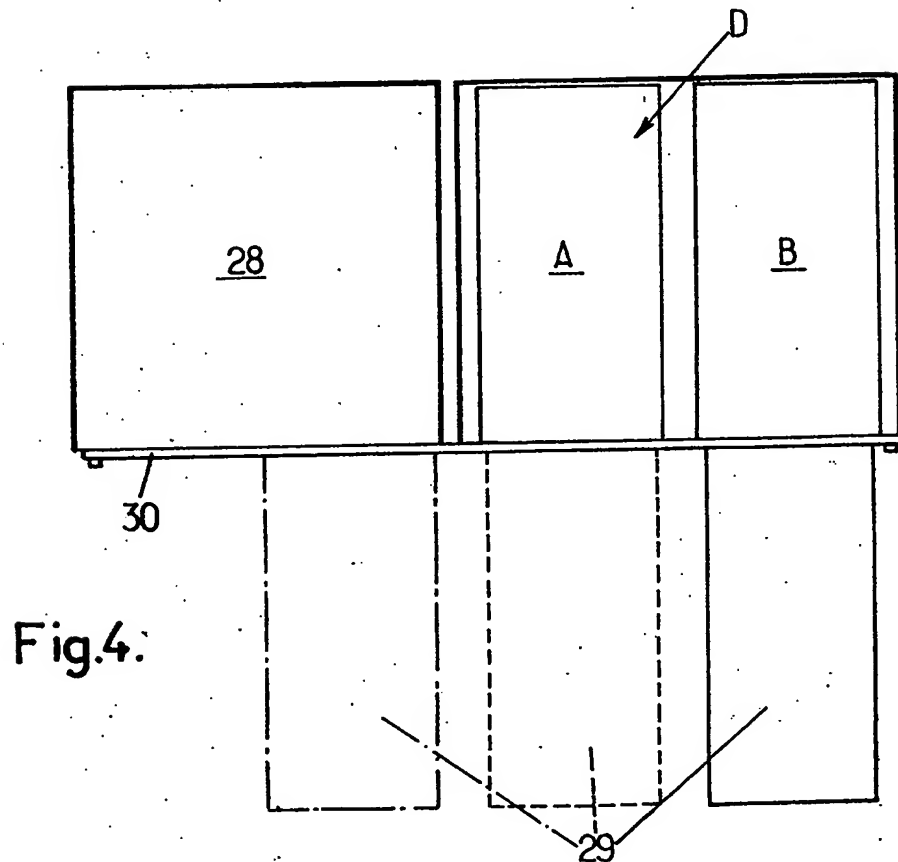
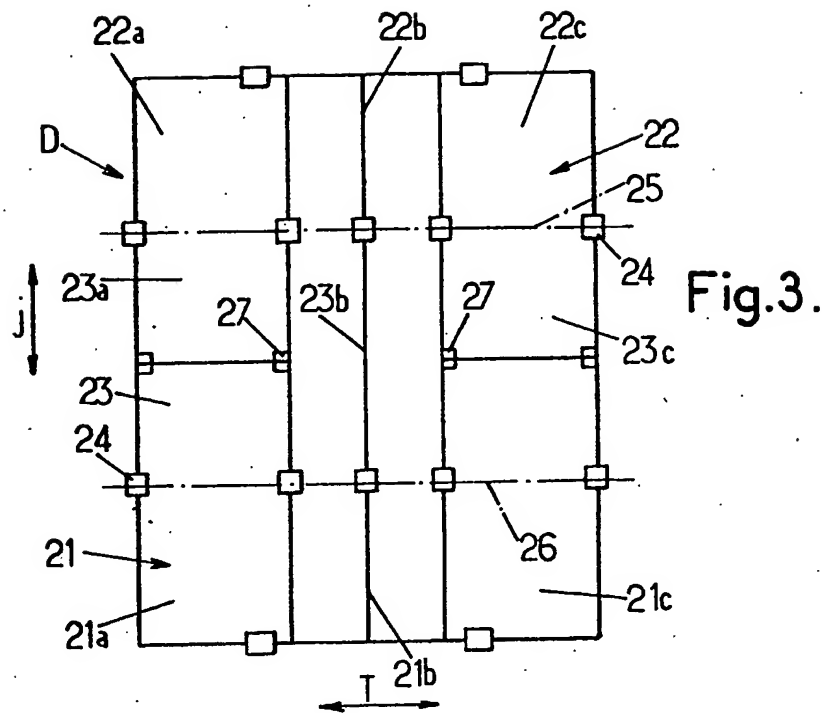
9. Installation de boulangerie comportant un dispositif (D) selon l'une quelconque des revendications précédentes, un four de cuisson (28) et un élévateur  
30 (29) pour introduire les plateaux (1) dans le four, cet élévateur étant guidé par un rail (30) parallèle à la paroi frontale du four, caractérisée par le fait que le dispositif (D) pour emmagasiner les plateaux est placé à côté du four (28) avec sa paroi frontale située sensiblement dans le même plan que celui de la paroi frontale du  
35 four, le rail de guidage (30) de l'élévateur (29) s'étendant devant le dispositif pour emmagasiner les plateaux de telle sorte que par une translation de l'élévateur le

- 18 -

long du rail de guidage, il soit possible d'introduire  
ou d'extraire les plateaux du dispositif à l'aide de  
l'élévateur servant à charger et à décharger le four.







**THIS PAGE BLANK (USPTO)**